

Pengaruh Pembelajaran *Number Head Together*, *Teams Games Tournament*, Dan Kedisiplinan Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika

Idfi Purnamasari¹⁾, Budi Murtiyasa²⁾

Universitas Muhammadiyah Surakarta^{1), 2)}

*Corresponding author: idfisari.purnama@gmail.com

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis: (1) pengaruh antara strategi pembelajaran *Number Head Together* (NHT) dan *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar matematika, (2) pengaruh antara tingkat kedisiplinan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika, (3) adanya interaksi antara strategi pembelajaran dengan kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika. Jenis penelitian ini kuantitatif dengan desain kuasi eksperimental. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Surakarta. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 2 kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberi strategi pembelajaran NHT dan kelas kontrol yang diberi strategi pembelajaran TGT. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan metode tes, angket, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama. Berdasarkan hasil penelitian dengan taraf signifikansi 5% diperoleh: (1) terdapat pengaruh strategi pembelajaran NHT dan TGT terhadap hasil belajar matematika. (2) terdapat pengaruh kedisiplinan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. (3) terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika siswa.

Kata kunci: Hasil Belajar Matematika, Kedisiplinan Belajar Siswa, *Number Head Together*, *Teams Games Tournament*

Abstarct. The purpose of this research is to analyze: (1) influence of between the learning strategies NHT and TGT on learning outcomes in mathematics, (2) influence of between the level of student learning discipline on learning outcomes in mathematics, (3) the interaction between learning strategies and learning discipline on learning outcomes in mathematics. This type of research was quantitative with a quasi-experimental design. The population of this research was students of 8th grade of SMP Muhammadiyah 2 Surakarta. Samples taken in this research were 2 classes, the experiment class with a strategies of learning NHT and the control class with a strategies of learning TGT. The sampling technique used cluster random sampling. Data collection techniques used methods of test, questionnaires, and documentation. The data analysis technique used in this research is two-way analysis of variance with unequal cells. Based on the results of the research with a 5% significance level of obtained: (1) there is the influence of the learning strategies NHT and TGT on learning outcomes in mathematics, student mathematics learning outcomes with the NHT learning strategy are better than students who use the TGT learning strategy. (2) there is

the influence of student learning discipline on learning outcomes in mathematics, mathematics learning outcomes of students with high and moderate learning discipline are better than students who have low-level learning discipline, while mathematics learning outcomes of students with high-level learning discipline and moderate-level learning discipline are having the same mathematics learning outcomes. (3) there is an interaction between learning strategies and learning discipline on student mathematics learning outcomes.

Keywords: *Learning Outcomes in Mathematics, Discipline Learn, Number Head Together, Teams Games Tournament*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan untuk mendapatkan ilmu pengetahuan baru dan memiliki peranan penting dalam kelangsungan hidup. Melalui pendidikan suatu negara dapat maju dan makmur, jika sumber daya manusia yang dicetak berkualitas. Berdasarkan Undang-Undang (UU) No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Salah satu ilmu pengetahuan yang diberikan dalam pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang ditempuh sejak pendidikan TK sampai pendidikan SMA, sehingga setiap siswa memiliki kesan tersendiri terhadap matematika. Masih banyak siswa yang menganggap matematika merupakan pelajaran sulit karena selalu berkaitan dengan rumus, angka, dan hitung menghitung. Matematika juga dianggap mata pelajaran menakutkan karena sikap dan penampilan guru terhadap siswanya yang terlihat menyeramkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Putri, Surya, & Yusnadi (2017) yang menyatakan bahwa matematika sampai saat ini masih dianggap sulit untuk dipahami oleh banyak siswa dan cukup mengkhawatirkan untuk beberapa siswa. Crocoft (dalam Daut, 2016) menyatakan bahwa tidak mungkin seseorang dapat hidup di bagian bumi pada abad ke-20 tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. Namun kenyataannya, masih banyak siswa yang tidak mengetahui manfaat pentingnya mempelajari matematika. Hal ini dikarenakan kurangnya melakukan pengamatan terhadap fungsi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru sebaiknya membantu siswa membuat hubungan yang lebih realistis antara matematika dengan kehidupan sehingga membuat matematika lebih bermakna (Murtiyasa, 2015). Akan tetapi menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari tidak mudah. Dilain sisi, Wirantasa (2017) menyampaikan orang tua dan guru menginginkan anak-anaknya pandai dalam pelajaran matematika. Namun, di sisi lain anak tidak menyukai matematika dan

anak dipaksa untuk menguasai mata pelajaran tersebut, lambat laun anak akan tertekan. Semakin tertekan, anak akan sulit menyerap pelajaran dan akan mempengaruhi hasil belajar matematika.

Hasil belajar memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Dengan begitu, dapat diketahui seberapa besar ketercapaian kompetensi yang telah diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Hal ini diukung oleh Purwanto (2011:46) yang menyampaikan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan survei *Programme for International Student Assesment* (PISA) dibawah *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2018 berdasarkan nilai rata-rata, Indonesia mengalami penurunan dari tahun 2015 ke tahun 2018. Salah satu kompetensi yang menurun adalah kompetensi matematika. Indonesia mengalami penurunan pencapaian kompetensi matematika dari 386 poin di tahun 2015 menjadi 379 poin di tahun 2018 (Kemendikbud, 2019). Selain itu, berdasarkan data Kemendikbud Ujian Nasional (UN) tahun 2019 pada jenjang SMP dari tahun 2018 dengan nilai rata-rata 51,84 ke tahun 2019 dengan nilai rata-rata 52,82, mengalami kenaikan sebesar 0,98. Meskipun nilai rata-rata UN mengalami kenaikan, namun masih dalam kategori rendah karena standar yang di tetapkan adalah 55. Artinya, nilai rata-rata UN masih dibawah standar kompetensi yang ditetapkan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar belum sesuai harapan.

faktor yang mempengaruhi hasil belajar berasal dari faktor internal dan faktor eksternal. Hal ini juga disampaikan oleh Chik & Abdullah (2018) bahwa faktor yang mempengaruhi hasil belajar berasal dari siswa (internal) dan guru (eksternal). Menurut Salam, Hossain, & Rahman (2015) faktor dari guru yang mempengaruhi hasil belajar di kalangan siswa menengah adalah persiapan guru ketika akan mengajar di kelas, partisipasi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran, dan penerapan strategi pembelajaran yang dilakukan di kelas. Menurut Ehiane (2014) faktor dari siswa yang mempengaruhi hasil belajar adalah tingkat kedisiplinan yang tertanam dalam diri setiap siswa. Faktor lain adalah pengamatan yang menunjukkan terkait cara penyampaian materi pelajaran yang tidak pernah berubah (Murtiyasa, 2015). Dalam penelitian ini, peneliti lebih

memfokuskan tentang kaitan penerapan strategi pembelajaran dan kedisiplinan siswa dalam pencapaian hasil belajar matematika.

Kedisiplinan merupakan hal penting yang harus diterapkan dalam kehidupan agar dapat mencapai keberhasilan dalam segala hal, salah satunya keberhasilan dalam proses belajar. Ehiane (2014) menyampaikan bahwa kedisiplinan salah satu inti dari pendidikan saat ini. Selain itu, penerapan disiplin merupakan kunci dalam perjalanan menuju kedewasaan dan mempersiapkan diri untuk masa depan yang lebih baik. Menurut Shaffat (2009:40) kedisiplinan adalah ketundukan pada peraturan atau kebiasaan-kebiasan yang telah disepakati untuk dilaksanakan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chik & Abdullah (2018) menyatakan bahwa disiplin belajar memiliki pengaruh yang positif terhadap hasil belajar matematika. Penelitian yang dilakukan oleh Ehiane (2014) menyatakan bahwa disiplin memiliki peranan penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Jeffrey & Zein (2017) juga menyatakan bahwa disiplin belajar yang lebih baik akan meningkatkan hasil belajar.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar selain kedisiplinan adalah strategi pembelajaran. Menurut Ahmadi, Amri, & Elisah (2011:10) strategi pembelajaran adalah sebuah perencanaan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan demi mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Penerapan strategi pembelajaran akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang digunakan sebaiknya bervariasi sehingga mendorong siswa untuk aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Hal ini juga disampaikan oleh Murtiyasa (2015) bahwa Pendekatan pembelajaran yang tepat dapat mendorong siswa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik sehingga dapat sukses dalam belajar. Menurut Trisnawati, Pratiwi, & Waziana (2018) strategi pembelajaran yang harus diterapkan memberikan peluang bagi siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri. Dengan begitu siswa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan dan mengkomunikasikan gagasan dalam bentuk lisan maupun tulisan. Murtiyasa (2015) menyampaikan bahwa pembelajaran yang dilakukan harus berpusat pada siswa, interaktif, dan berbasis kooperatif. Menurut Trisnawati et al. (2018) dalam pelaksanaan pembelajaran kooperatif membutuhkan partisipasi dan kerjasama antar kelompok belajar.

Menurut Irawan, Mardiyono, & Saputro (2017) pembelajaran kooperatif melibatkan banyak kegiatan sehingga dapat meningkatkan interaksi antar siswa dan memiliki efek signifikan terhadap hasil belajar matematika. Selain itu dapat mengubah cara belajar siswa karena dalam praktiknya berpusat pada siswa, sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Menurut Vello, Ali, & Chairany (2016) pembelajaran kooperatif dapat menjadi strategi pembelajaran yang baik untuk mencapai hasil belajar yang tinggi. Menurut Salam et al. (2015) pembelajaran kooperatif memiliki kontribusi terhadap hasil pembelajaran. Strategi pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe diantaranya *Number Head Together* (NHT) dan *Teams Games Tournament* (TGT).

Strategi pembelajaran NHT menekankan kepada setiap siswa untuk bertanggung jawab memahami permasalahan yang telah didiskusikan dalam kelompok. Hal ini juga disampaikan oleh Irawan et al. (2017) bahwa strategi pembelajaran NHT menuntut tanggung jawab pada masing-masing siswa karena dalam pembelajaran ini guru akan menunjuk salah satu siswa secara acak untuk menjawab setiap pertanyaan setelah diskusi selesai dilaksanakan. Oleh karena itu, masing-masing siswa harus mengetahui hasil diskusi. Menurut Ahmadi et al. (2011:59) strategi pembelajaran NHT adalah pembelajaran yang setiap siswa diberi nomor dalam satu kelompok dengan nomor yang berbeda. Kemudian secara acak guru memanggil nomor dari siswa untuk menjawab pertanyaan setelah diskusi selesai dilakukan. Menurut Supratman (2018) strategi pembelajaran kooperatif tipe NHT mengutamakan kerja kelompok dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam memecahkan masalah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahayu & Suningsih (2018) menyatakan bahwa penggunaan strategi pembelajaran NHT mempengaruhi hasil belajar matematika. Berdasarkan hasil penelitian Supratman & Muhlis (2018) menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi pembelajaran NHT dan SAVI. Rata-rata hasil belajar yang diperoleh menggunakan strategi pembelajaran NHT lebih baik daripada rata-rata hasil belajar yang menggunakan strategi pembelajaran SAVI. Menurut Setyawan & Istiqomah (2015) menyatakan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran NHT dengan kedisiplinan belajar terhadap hasil

belajar matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah penerapan strategi pembelajaran NHT dapat meningkatkan kedisiplinan siswa dalam belajar dan hasil belajar matematika.

Strategi pembelajaran TGT menitikberatkan pada *game* akademik untuk mengumpulkan poin dalam kelompok sehingga akan membuat siswa *enjoy* dalam belajar. Menurut Vello et al. (2016) dalam pembelajaran kooperatif TGT siswa melakukan permainan akademik dengan anggota tim lain untuk memperoleh tambahan poin pada skor tim mereka. Permainan ini dimainkan pada meja-meja turnamen. Setiap meja turnamen dapat diisi oleh wakil-wakil kelompok. Strategi pembelajaran TGT mengutamakan kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil untuk saling membantu dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jahring, Armiana, Nasrum (2017) strategi pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan TGT memberikan hasil belajar matematika yang baik dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar. Menurut Griyati (2017) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran TGT dengan kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika.

Pengaruh strategi pembelajaran dan kedisiplinan siswa terhadap hasil belajar matematika telah ditunjukkan pada uraian tersebut. Uraian tersebut sudah mengarah ke hipotesis penelitian ini, yaitu: (1) terdapat pengaruh strategi pembelajaran NHT dan TGT terhadap hasil belajar matematika; (2) terdapat pengaruh kedisiplinan siswa terhadap hasil belajar matematika; (3) terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kedisiplinan siswa terhadap hasil belajar matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain kuasi eksperimental. Variabel independen pada penelitian ini yaitu strategi pembelajaran dan kedisiplinan belajar siswa. Variabel dependen pada penelitian ini yaitu hasil belajar matematika. Penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan diberikan perlakuan berupa strategi pembelajaran.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Surakarta tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri dari 5 kelas. Sampel penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran NHT dan kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran TGT. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling*.

Data hasil belajar matematika diperoleh dengan menggunakan metode tes. Data kedisiplinan belajar siswa diperoleh dengan menggunakan metode angket. Data untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan metode dokumentasi berupa nilai Ujian Tengah Semester (UTS) Ganjil kelas VIII A dan kelas VIII C. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket, dan dokumentasi. Teknik uji yang digunakan untuk angket dan tes menggunakan uji validitas dengan rumus korelasi *Product Moment* dan uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis variansi dua jalur dengan sel tak sama. Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis variansi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Metode yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji *Lilifors* dan metode yang digunakan dalam uji homogenitas adalah metode *Bartlett*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum diberikan perlakuan berupa strategi pembelajaran, kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu diuji dengan menggunakan *t-test* untuk mengetahui bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang seimbang. Berdasarkan perhitungan *t-test* diperoleh t_{obs} yaitu 1,526 dan t_{α} yaitu 2 untuk taraf signifikansi 5%. Dengan demikian $t_{obs} < t_{\alpha}$, sehingga H_0 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang seimbang sebelum diberikan perlakuan.

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak empat kali pertemuan. Pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga dilakukan proses kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilakukan dengan

menggunakan strategi pembelajaran NHT. Langkah-langkah pembelajaran NHT mengacu pada Lestari & Yudhanegara (2015:44) yaitu sebagai berikut: (1) *Numbering*. (2) *Questioning*. (3) *Head Together*. (4) *Call Out*. (5) *Answering*. Pada kelas kontrol strategi pembelajaran yang digunakan adalah TGT. Langkah-langkah pembelajaran TGT mengacu pada Ahmadi et al. (2011:63) yaitu sebagai berikut: (1) *Penyajian Kelas*. (2) *Teams*. (3) *Games*. (4) *Tournament*.

Pada pertemuan terakhir yaitu pertemuan keempat diadakan tes untuk memperoleh hasil belajar matematika. Tes digunakan sebagai instrumen untuk memperoleh data hasil belajar matematika siswa. Setelah data diperoleh, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat pengujian hipotesis analisis variansi.

Budiyono (2015:168) menyampaikan bahwa uji Normalitas digunakan untuk mengetahui sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada masing-masing kelompok strategi pembelajaran dan masing-masing kelompok tingkat kedisiplinan belajar yang menggunakan uji *Lilfors* dengan taraf signifikansi 5% dan dinyatakan berdistribusi normal apabila $L_{obs} < L_{\alpha}$. Setelah dilakukan perhitungan pada masing-masing kelompok strategi pembelajaran dan masing-masing kelompok tingkat kedisiplinan belajar diperoleh bahwa $L_{obs} < L_{\alpha}$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah uji normalitas terpenuhi, maka perlu dilakukan uji homogenitas.

Budiyono (2015:174) menyampaikan bahwa uji homogenitas digunakan untuk mengetahui antara dua variabel independen memiliki variansi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan metode *Bartlett* dengan taraf signifikansi 5% dan dinyatakan homogen apabila $\chi^2_{obs} < \chi^2_{\alpha}$. Setelah dilakukan perhitungan pada kelompok strategi pembelajaran dan kelompok tingkat kedisiplinan belajar diperoleh bahwa $\chi^2_{obs} < \chi^2_{\alpha}$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data analisis yang diperoleh memiliki variansi yang sama. Setelah data yang terkumpul memenuhi syarat pengujian hipotesis, selanjutnya dilakukan uji analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Rangkuman hasil perhitungan disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut.

Sumber	JK	DK	RK	F_{obs}	F_{α}	Keputusan
Model (A)	311,947	1	311,947	5,195	4,01	H_{0A} Ditolak
Kedisiplinan (B)	2141,285	2	1070,64	17,83	3,159	H_{0B} Ditolak
Interaksi (AB)	649,635	2	324,818	5,409	3,159	H_{0AB} Ditolak
Galat	3422,662	57	60,047			
Total	6525,528	62				

Tabel 1. Hasil Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Berdasarkan Tabel 1, pada baris pertama diperoleh $F_{obs}=5,195$ dan $F_{\alpha}=4,01$. Karena $F_{obs}>F_{\alpha}$ maka H_{0A} ditolak. Hal ini menunjukkan terdapat pengaruh strategi pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa. Pada baris kedua diperoleh $F_{obs}=17,83$ dan $F_{\alpha}=3,159$. Karena $F_{obs}>F_{\alpha}$ maka H_{0B} ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kedisiplinan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika siswa. Pada baris ketiga diperoleh $F_{obs}=5,409$ dan $F_{\alpha}=3,159$. Karena $F_{obs}>F_{\alpha}$ maka H_{0AB} ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan keputusan uji pada analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh bahwa H_{0A} ditolak, H_{0B} ditolak, H_{0AB} ditolak. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji komparasi ganda dengan metode *Scheffe*'. Uji ini hanya dilakukan pada variabel independen yang memiliki lebih dari dua kategori, sedangkan untuk variabel independen yang hanya memiliki dua kategori tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda. Penentuan kategori terbaik dapat dilihat dari rata-rata marginalnya. Untuk melakukan komparasi ganda ditentukan terlebih dahulu rerata masing-masing sel dan rerata marginal. Hasil perhitungan disajikan dalam Tabel 2 sebagai berikut.

Strategi Pembelajaran	Kedisiplinan Belajar			
	Tinggi	Sedang	Rendah	Rerata Marginal
NHT	81,5	88,4	71,4	80,432
TGT	85,8	74,6	65,7	75,339
Rerata Marginal	83,644	81,479	68,533	

Tabel 2. Rerata Marginal Hasil Belajar Matematika dan Kedisiplinan Belajar

Berdasarkan Tabel 1 pada baris pertama diperoleh kesimpulan bahwa H_{0A} ditolak, sehingga terdapat pengaruh strategi pembelajaran NHT dan TGT terhadap hasil belajar matematika siswa. Dalam penelitian ini, karena variabel strategi pembelajaran hanya memiliki 2 nilai, yaitu NHT dan TGT maka untuk uji lanjut pasca anava tidak perlu dilakukan komparasi ganda antar baris. Untuk mengetahui strategi pembelajaran yang lebih baik dapat diketahui dengan membandingkan rerata marginal dari masing-masing strategi pembelajaran.

Berdasarkan Tabel 1 pada baris kedua diperoleh kesimpulan bahwa H_{0B} ditolak, maka terdapat pengaruh kedisiplinan belajar siswa tingkat tinggi, sedang, dan rendah terhadap hasil belajar matematika siswa. Untuk mengetahui pengaruh tersebut dilakukan uji komparasi ganda antar kolom. Rangkuman hasil uji rerata antar kolom disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

H_0	F_{obs}	F_α	keputusan
$\mu_1 = \mu_2$	0,837	6,318	H_0 diterima
$\mu_2 = \mu_3$	29,91	6,318	H_0 ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	32,323	6,318	H_0 ditolak

Tabel 3. Hasil Komparasi Ganda Rerata Antar Kolom

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh hasil: $H_0: \mu_1 = \mu_2$ diterima, maka tidak terdapat perbedaan kedisiplinan belajar tingkat tinggi dengan siswa yang memiliki kedisiplinan tingkat sedang terhadap hasil belajar matematika siswa. $H_0: \mu_2 = \mu_3$ ditolak, maka terdapat perbedaan kedisiplinan belajar tingkat sedang dengan siswa yang memiliki kedisiplinan tingkat rendah terhadap hasil belajar matematika. $H_0: \mu_1 = \mu_3$ ditolak, maka terdapat perbedaan kedisiplinan belajar tingkat tinggi dengan kedisiplinan tingkat rendah terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan Tabel 1 pada baris ketiga diperoleh kesimpulan bahwa H_{0AB} ditolak, maka terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kedisiplinan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Untuk mengetahui interaksi tersebut dilakukan uji komparasi ganda antar sel pada baris dan kolom yang sama. Rangkuman hasil uji rerata antar baris yang sama disajikan pada Tabel 4 berikut.

H_0	F_{obs}	F_α	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{12}$	5,219	11,883	H_0 Diterima
$\mu_{11} = \mu_{13}$	6,182	11,883	H_0 Diterima
$\mu_{12} = \mu_{13}$	17,643	11,883	H_0 Ditolak
$\mu_{21} = \mu_{22}$	6,538	11,883	H_0 Diterima
$\mu_{21} = \mu_{23}$	20,151	11,883	H_0 Ditolak
$\mu_{22} = \mu_{23}$	8,860	11,883	H_0 Diterima

Tabel 4. Hasil Komparasi Ganda Rerata Antar Sel pada Baris yang Sama

Berdasarkan tabel 4 uji komparasi ganda antar sel pada baris yang sama dilakukan sebanyak 6 kali, dan menghasilkan dua penolakan, yaitu: (1) Uji antara hasil belajar siswa yang diberi strategi pembelajaran NHT dengan kedisiplinan belajar tingkat sedang dan rendah. (2) Uji antara hasil belajar siswa yang diberi strategi pembelajaran TGT dengan kedisiplinan belajar tingkat tinggi dan rendah. Terdapat empat keputusan yang menyatakan bahwa H_0 diterima, sehingga untuk mengetahui sel yang lebih baik antara dua sel yang diuji maka cukup dengan melihat uji komparasi ganda antar kolom. Uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama dapat dilihat pada rangkuman yang disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

H_0	F_{obs}	F_α	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{21}$	0,904	11,883	H_0 Diterima
$\mu_{12} = \mu_{22}$	22,824	11,883	H_0 Ditolak
$\mu_{13} = \mu_{23}$	1,932	11,883	H_0 Diterima

Tabel 5. Hasil Komparasi Ganda Rerata Antar Sel pada Kolom yang Sama

Berdasarkan tabel 5 uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama dilakukan sebanyak 3 kali yang menghasilkan satu penolakan. Penolakan tersebut terjadi pada uji antara hasil belajar siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat sedang dengan diberi strategi pembelajaran NHT dan strategi pembelajaran TGT. Terdapat dua keputusan yang menyatakan bahwa H_0 diterima, sehingga untuk mengetahui sel yang lebih baik antara dua sel yang diuji maka cukup dengan melihat pada hipotesis sebelumnya, yaitu pada uji anava hipotesis pertama.

Pengaruh Strategi Pembelajaran NHT dan TGT terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran NHT dengan strategi pembelajaran TGT terhadap hasil belajar matematika. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa strategi pembelajaran NHT memiliki rerata marginal sebesar 80,432 dan strategi pembelajaran TGT memiliki rerata marginal sebesar 75,339. Dengan melihat rerata marginal dapat disimpulkan bahwa siswa yang diberi strategi pembelajaran NHT memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang diberi strategi pembelajaran TGT. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Irawan et. al (2017) menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang diberi strategi pembelajaran NHT dengan peta konsep lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diberi strategi pembelajaran konvensional. Hal ini juga didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Supratman (2016) yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran NHT lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan strategi pembelajaran TGT.

Penyebab NHT lebih baik daripada TGT dapat juga dilihat dari proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Pada saat proses kegiatan pembelajaran di kelas yang menggunakan strategi pembelajaran NHT siswa terlihat semangat dalam mengikuti pembelajaran. Siswa juga berperan aktif dalam berdiskusi untuk menyelesaikan masalah pada Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Hal ini juga disampaikan oleh Irawan et al. (2017) bahwa strategi pembelajaran NHT dapat menghilangkan kesenjangan antara siswa yang cerdas dan tidak cerdas, sehingga setiap siswa akan bermain aktif dalam diskusi. Selain itu, saling memberikan komentar dan tanggapan atas pendapat siswa lainnya, lebih mudah dalam memahami materi daripada siswa yang diberi strategi pembelajaran TGT.

Pembelajaran dengan NHT dimulai dengan memberi gambaran secara garis besar tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) kepada siswa, kemudian siswa dikelompokkan secara heterogen yang setiap kelompok terdiri dari 5-6 anggota dan setiap anggota dalam satu kelompok diberi nomor yang berbeda. Setiap kelompok diberikan permasalahan yang sama berupa LKPD,

kemudian siswa diminta untuk mendiskusikan permasalahan yang diberikan dengan melihat dan membaca sumber yang ada, serta bertanya kepada teman atau guru (dalam hal ini adalah peneliti). Disini guru berperan sebagai fasilitator. Murtiyasa (2015) menyampaikan bahwa salah satu peran guru adalah sebagai fasilitator yang memfasilitasi para siswanya belajar dalam kelompok. Melalui diskusi kelompok memungkinkan terjadinya belajar kooperatif dan kbelajar kolaboratif. Setelah menyelesaikan permasalahan yang diberikan, guru memanggil satu nomor secara acak. Salah satu perwakilan kelompok yang nomornya dipanggil maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusinya, sedangkan siswa yang bernomor sama pada kelompok lain menanggapi jawaban dari perwakilan kelompok yang presentasi. Pada saat guru memanggil suatu nomor, banyak siswa yang antusias untuk meminta nomornya dipanggil agar dapat berpresentasi di depan kelas. Selain itu, siswa saling berinteraksi dengan anggota kelompoknya satu sama lain sehingga jika ada permasalahan dalam menyelesaikan tugas yang diberikan dapat bertanya kepada teman sebelum bertanya dengan guru (Setyawan & Istiqomah, 2015).

Pada strategi pembelajaran TGT, proses pembelajaran dimulai dengan memberi gambaran secara garis besar tentang materi SPLDV kepada siswa, kemudian siswa dikelompokkan secara heterogen yang setiap kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Setiap kelompok diberikan permasalahan yang sama berupa LKPD, kemudian siswa diminta untuk mendiskusikan permasalahan yang diberikan dengan melihat dan membaca sumber yang ada, serta bertanya kepada teman atau guru (dalam hal ini adalah peneliti). Setelah menyelesaikan permasalahan yang diberikan, salah satu kelompok maju kedepan untuk mempresentasikan hasil diskusinya. Selanjutnya, setiap siswa diberi kuis dengan cara mengambil kartu bernomor yang dibawa guru dan menjawab soal kuis sesuai dengan nomor pada kartu yang diambil. Sebelum selesai pelajaran, siswa diberikan soal latihan sebagai pekerjaan rumah. Murtiyasa (2015) menyampaikan bahwa guru harus dapat mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang bagus selama proses pembelajaran, sebagai bagian dari pengembangan materi matematika yang dapat merangsang siswa untuk berfikir dan berlatih memecahkan masalah. Pada pertemuan ketiga pembelajaran tidak ada kuis. Nilai

kuis yang telah terkumpul diakumulasikan, kemudian siswa yang memperoleh nilai tinggi dalam kuis akan dibentuk sebuah kelompok baru yang terdiri dari 5-6 anggota untuk melakukan turnamen akademik. Begitu juga dengan siswa yang memperoleh nilai sedang dan rendah akan dibentuk sebuah kelompok baru yang terdiri dari 5-6 anggota untuk melakukan turnamen akademik. Masing-masing anggota dalam kelompok baru mengumpulkan poin sebanyak-banyaknya dengan cara menjawab pertanyaan yang diberikan. Poin tersebut dikumpulkan kepada kelompok awal, yaitu kelompok pada pertemuan pertama dan kedua pembelajaran. Kelompok yang memperoleh poin terbanyak akan mendapatkan *reward*. Namun, dalam proses pembelajaran dengan strategi TGT membutuhkan waktu yang cukup lama sehingga saat diberikan sebuah permasalahan oleh guru berupa LKPD yang mengerjakan adalah siswa yang pandai dalam kelompoknya. Hal ini menyebabkan anggota lain di kelompok tersebut kesulitan dalam memahami materi yang didiskusikan selain itu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan kuis dan turnamen. Dengan kondisi kelas yang dilakukan pada penelitian ini, pembelajaran dengan strategi NHT lebih cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika jika dibandingkan dengan dengan pembelajaran TGT.

Pengaruh Kedisiplinan Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh kedisiplinan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. Kedisiplinan belajar siswa dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga kategori, yaitu: tinggi, sedang, dan rendah. Ketiga kategori tersebut mempengaruhi hasil belajar matematika. Setelah dilakukan uji komparasi ganda, diketahui bahwa siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat sedang dan tinggi mempunyai perbedaan hasil belajar dengan siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat rendah.

Pada perolehan rerata marginal antara kedisiplinan belajar tingkat tinggi, sedang, dan rendah diperoleh rerata marginal masing-masing adalah 83,644, 81,479, dan 68,533. Berdasarkan keputusan uji komparansi ganda dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat rendah, hasil belajar matematika siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat sedang lebih

baik daripada siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat rendah, dan hasil belajar matematika siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat tinggi dan sedang memiliki hasil belajar matematika yang sama. Hasil tersebut sesuai dinyatakan oleh Wirantasa (2017) bahwa terdapat pengaruh kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika. Kedisiplinan belajar yang semakin tinggi akan memperoleh hasil belajar yang semakin baik dan kedisiplinan belajar yang rendah akan memperoleh hasil belajar yang tidak maksimal. Selain itu, dalam penelitian dari Septyani (2017) juga menyatakan bahwa disiplin belajar yang lebih baik akan meningkatkan hasil belajar.

Selain itu, dilihat dari proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas dengan kedisiplinan belajar yang berbeda akan memberikan hasil belajar yang berbeda juga. Siswa yang memiliki kedisiplinan belajar yang tinggi cenderung lebih memperhatikan pembelajaran. Dengan begitu siswa akan memiliki kecakapan dan karakter yang lebih baik. Pembentukan karakter dimulai dengan kedisiplinan (Jeffrey & Zein, 2017). Siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat tinggi akan lebih berusaha daripada siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat rendah dan siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat sedang akan lebih berusaha daripada siswa yang memiliki kedisiplinan belajar tingkat rendah. Usaha yang dilakukan siswa adalah membiasakan tepat waktu, mengikuti seluruh kegiatan pembelajaran, mentaati peraturan yang berlaku, memanfaatkan untuk kegiatan positif, dan belajar secara teratur.

Interaksi Strategi Pembelajaran NHT dan TGT dengan Kedisiplinan Belajar Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika

Hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama untuk interaksi antara strategi pembelajaran dan kedisiplinan belajar siswa dapat disimpulkan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan tingkat kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan dan kedisiplinan belajar sangat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Interaksi yang terjadi adalah semakin tinggi tingkat kedisiplinan belajar siswa maka semakin tinggi pula hasil belajar yang diperoleh siswa. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawan &

Istiqomah (2015) dan Griyati (2015) menyatakan bahwa terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika.

Uji komparasi pada hipotesis ketiga merupakan hasil uji komparasi rerata antar sel pada baris dan kolom yang sama. Uji rerata antar sel pada baris yang sama menunjukkan bahwa terdapat dua penolakan pada H_0 . Penolakan tersebut menunjukkan bahwa dua sel yang diuji memiliki hasil belajar yang berbeda. Untuk melihat sel yang lebih baik adalah dengan melihat reratanya. H_0 yang ditolak terjadi pada: 1) uji antara siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat sedang dan siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat rendah yang keduanya diberi strategi pembelajaran NHT. Siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat sedang lebih baik daripada siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat rendah. 2) uji antara siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat tinggi dan siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat rendah yang keduanya diberi strategi pembelajaran TGT. Siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat tinggi lebih baik daripada siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat rendah.

Uji rerata antar sel pada kolom yang sama dilakukan sebanyak tiga kali menunjukkan bahwa terdapat satu penolakan pada H_0 . Penolakan tersebut menunjukkan bahwa dua sel yang diuji memiliki hasil belajar yang berbeda. Untuk melihat sel yang lebih baik adalah dengan melihat reratanya. H_0 yang ditolak terjadi pada: siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat sedang yang diberi strategi pembelajaran NHT dan TGT. Siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat sedang yang diberi strategi pembelajaran NHT memiliki hasil belajar matematika lebih baik daripada siswa yang diberi strategi pembelajaran TGT.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh tiga kesimpulan. Pertama, terdapat pengaruh strategi pembelajaran NHT dan TGT terhadap hasil belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran NHT dan TGT memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika siswa yang diberi strategi pembelajaran NHT lebih baik daripada siswa yang diberi strategi

pembelajaran TGT. Kedua, terdapat pengaruh kedisiplinan belajar siswa terhadap hasil belajar matematika. hal ini menunjukkan bahwa tingkat kedisiplinan belajar siswa yang berbeda-beda memberikan pengaruh terhadap hasil belajar matematika. Hasil belajar matematika dengan kedisiplinan belajar tingkat tinggi dan sedang lebih baik daripada siswa dengan kedisiplinan belajar tingkat rendah, hasil belajar matematika siswa dengan tingkat kedisiplinan belajar tinggi dan sedang memiliki hasil belajar matematika yang sama. Ketiga, terdapat interaksi antara strategi pembelajarn dan kedisiplinan belajar terhadap hasil belajar matematika siswa.

Saran yang dapat disampaikan, yaitu: (1) pada proses belajar mengajar, guru hendaknya mempertimbangkan strategi pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar dan guru hendaknya juga dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif. Guru juga dapat berperan sebagai fasilitator dalam proses belajar mengajar agar siswa dapat memperoleh informasi dari diskusi yang dilakukan sehingga memperoleh hasil belajar matematika yang lebih baik. Upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah dengan memilih strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran yang dapat diterapkan salah satunya adalah strategi pembelajaran NHT, karena dalam penelitian ini sudah ditunjukkan bahwa strategi pembelajaran NHT memberikan hasil belajar matematika yang lebih baik daripada strategi pembelajaran TGT. Selain itu, sangat penting bagi guru untuk mengetahui tingkat kedisiplinan belajar siswa agar siswa dapat diberi perlakuan sesuai dengan kedisiplinan belajarnya. (2) Siswa hendaknya dapat meningkatkan kedisiplinan belajar agar dapat menerima pembelajaran dengan baik dan akan mendapatkan hasil belajar matematika yang lebih baik. (3) Peneliti selanjutnya yang berminat meneliti fokus penelitian yang sama, hendaknya dapat mengembangkan penelitian dengan variabel lain atau strategi pembelajaran lain yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, I. K., Amri, S., & Elisah, T. (2011). *Strategi pembelajaran sekolah terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Budiyono. (2015). *Statistika untuk penelitian*. Surakarta: UNS Press.

- Chik, Z., & Abdullah, H. (2018). Effect of motivation, learning style and discipline learn about academic achievement additional mathematics. *International Journal Of Academic Research in Business & Social Sciences*, 8(4), 772-787. doi: 10.6007/IJARBS/v8-.
- Daut, M. S. (2016). Kemampuan koneksi matematika dalam pmembelajaran matematika. *Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58-67.
- Ehiane. (2014). Discipline and academic performance (a study of selected secondary schools in lagos, nigeria. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 3(1), 181-194. doi: 10.6007/IJARPED/v3-il/758.
- Griyati, N. M. (2017). Eksperimen Model Pembelajaran Make A Match dan Teams Games Tournament (TGT) Dalam Pembelajaran Matematika Ditinjau Dari Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Surakarta. *Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Irawan, A., Mardiyana, & Saputro, D. R. (2017). Experimentation of cooperative learning model Number Head Together (NHT) type by concept maps and Teams Games Tournament (TGT) by concept maps in term of students logical mathematics intellegences. *In Journal of Physics: Conferences Series* (hal. Vol.855, No.1, p.012019). IOP Publishing.
- Jahring, Armiana , & Nasrum, A. (2017). Comperative study of mathematics learning students outcomes taught by cooperative learning model Teams Games Tournament type (TGT) and Talking Stick type (TS). *Journal of Mathematics Education*, 2(2), 59-65.
- Jeffrey, I., & Zein, A. (2017). The effects of achievement motivation, learning discipline and learning facilities on student learning outcomes. *International Journal of Development Research*, 7(9), 15471-15478.
- Kemendikbud. (2019, September 14). *Hasil PISA Indonesia 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas*. Diambil kembali dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan: <http://www.kemdikbud.go.id>
- Kemendikbud. (2019, September 14). *Rekap hasil Ujian Nasional (UN) tingkat sekolah*. Diambil kembali dari <https://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>

- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2018). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Murtiyasa, B. (2015). Tantangan Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan* (hal. 28-47). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Purwanto. (2011). *Evaluasi hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Putri, F. A., Surya, E., & Yusnadi. (2017). The Difference in Improving Students' Mathematics Understanding and Ability of Visual Thinking by Using Cooperative Learning Model types Think Pair Shared (TPS) and Number Head Together (NHT) At SDN Percobaan Medan. *IOSR Journl of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, 7(6), 74-81.
- Rahayu, S., & Suningsih, A. (2018). The effects of type learning model Number Head Together and Think Pair Share. *International Journal of Trends Mathematics Education Research*, 1(1), 19-21. doi: 10.33122/ijtmer.v1i1.27.
- Salam, A., Hossain, A., & Rahman, S. (2015). Effects of using Teams Games Tournaments (TGT) cooperative technique for learning mathematics in secondary schools of Bangladesh. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 3(3).
- Septyani, E. G. (2017). Hubungan kedisiplinan siswa, motivasi belajar dan gaya belajar dengan prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP se-kecamatan Piyugun Tahun Ajaran 2013-2014. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 89-96.
- Setyawan, G., & Istiqomah. (2015). Peningkatan kedisiplinan dan hasil belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif Tipe Number Head Together. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 309-316.
- Shaffat. (2009). *Optimized learning strategy: Pendekatan teoritis dan praktis meraih keberhasilan belajar*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Supratman. (2016). Comperative study of the students math learning outcomes taught using type of cooperative learning method Numbered Head Together (NHT) and Teams Games Tournament (TGT) to students class VII SMPN 1 Baula. *Journal of Mathematics Education*, 1(2), 47-55.

- Supratman, & Muhlis, S. W. (2018). Comparison Of Learning Math Learning Result Students With Savi Model And Nht Model On Student Smkn 1 Kolaka. *Journal of Mathematics Education*, 22-27.
- Trisnawati, Pratiwi, R., & waziana, w. (2018). The Effect of Realistic Mathematics Education on Students Mathematical Communication Ability. *Malikussaleh Journal of Mathematics Learning (MJML)*, 1(1), 31-35.
- Vello, A., Ali, R. M., & Chairany, S. (2016). Using cooperative Teams Games Tournament in 11 religious school to improve mathematics understanding and communication. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 13(2), 97-123.
- Wirantasa, U. (2017). Pengaruh kedisiplinan siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Jurnal Formatif*, 7(1), 83-95.